

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-007350

(43)Date of publication of application : 14.01.1991

(51)Int.Cl.

B41J 2/175

(21)Application number : 01-142467

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing :

05.06.1989

(72)Inventor : KITAHARA KOHEI

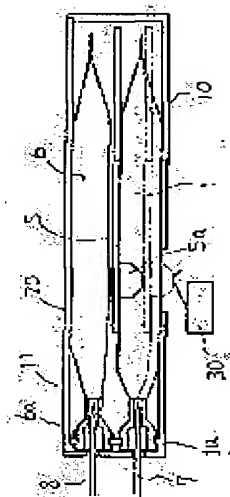
NIIMURA HIROE

## (54) INK CARTRIDGE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve a detecting accuracy by pressing an ink end detecting plate directly to an ink end detector when an ink end is detected.

**CONSTITUTION:** An ink cartridge 20 is composed of a cartridge case 10, an ink bag 1 formed of a sheet such as a laminated film, etc., a detecting plate 5 deviated upon shrinkage of the bag, and a waste ink recovery bag 6. When the cartridge 20 is used, it is inserted into a cartridge holder, and ink is supplied from an outlet 1a. Waste ink used for purging is recovered to the bag 6 through a waste ink port 6a. When the ink in the bag 1 is reduced by printing of an ink jet printer, the projection 5a of the plate 5 is brought into contact with the lever of a detector 30, thereby detecting ink remainder.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-7350

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月14日

B 41 J 2/175

8703-2C B 41 J 3/04 1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 インクカートリッジ

⑯ 特 願 平1-142467

⑰ 出 願 平1(1989)6月5日

⑱ 発 明 者 北 原 公 平 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑲ 発 明 者 新 村 博 恵 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑳ 出 願 人 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 鈴木 喜三郎 外1名

## 明 細 書

## 〔従来の技術〕

従来のインクジェットプリンタにおけるインクカートリッジのインク残量検出機構は、第3図に示すように、インクが減少し検出板50が降下するとともに、インクエンド検出レバー40が検出バネ60のバネ力によって回転し、前記インクエンド検出レバー40の先端40bが検出器30を押圧することにより、インクエンドを検出していた。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、前述の従来の技術では、インクエンド検出板の変位がインクエンド検出レバーを介して検出器に伝わるため、部品精度のバラツキや軸支部分のガタがインクエンド検出精度を悪くしていた。また、インクエンド検出レバーのみならず、検出バネも使用するため余分な部品が必要になり、コスト高になっていた。

本発明は、このような問題点を解決するもので、その目的とするところは、インクエンド検出板が直接インクエンド検出器を押圧することにより、

## 1. 発明の名称

インクカートリッジ

## 2. 特許請求の範囲

ラミネートフィルム等のシート体により形成されインクを充填したインク袋と、廃インク回収袋及び前記インク袋の収縮にともなう変位する検出板を備えたインクカートリッジにおいて、前記検出板が直接検出器を押圧して、インク残量を検出することを特徴とするインクカートリッジ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明はインクジェットプリンタにおけるインクカートリッジに関する。

検出精度を向上できる上、部品点数を削減でき、コストの低減が可能なインクカートリッジを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

本発明のインクカートリッジは、上記問題点を解決するもので、ラミネートフィルム等のシート体により形成されインクを充填したインク袋と、廃インク回収袋及び前記インク袋の収縮にともなって変位する検出板を備えたインクカートリッジにおいて、前記検出板が直接検出器を押圧して、インク残量を検出することを特徴とする。

【実施例】

以下に、本発明の実施例を図面に基つて説明する。第1図及び第2図はそれぞれ、本発明のインクカートリッジの一実施例の平面図及び側断面図である。インクカートリッジ20は、カートリッジケース10、ラミネートフィルム等のシート体より形成されたインク袋1、インク袋の収縮にともなって変位する検出板5、廃インク回収袋6で構成される。取出口1aが熱シールによって溶

着されたインク袋1は接着あるいは両面粘着テープによりカートリッジケース10に固着され、尚かつ取出口1a部がカートリッジケース10に固定されている。インク袋1の上部には金属またはプラスチックよりなる検出板5が、接着あるいは両面粘着テープによって固着されている。検出板5には突起部5aがあり、図示しない方法でカートリッジホルダーに固定された検出器30に当接可能になっており、インクが無くなると検出して、記録装置ではインクカートリッジの交換を警報する。インク袋1の上部には、廃インク口6aが熱シールによって溶着された廃インク回収袋6が接着あるいは両面粘着テープにより上蓋11に固着されており、尚かつ廃インク口6a部がカートリッジケース10に固定されている。

上記の如く構成されたインクカートリッジ20は使用時、図示しないカートリッジホルダーに挿入され取出口1aよりインクが供給される。またバージに使われた廃インクは、廃インク口6aを過して廃インク袋6に回収される。インクジェツ

トプリンタの印字によりインク袋1内のインクが減少してくると、検出板5の突起部5aが前記検出器30のレバーに第2図の如く当接し、インク残量を検出することができる。

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、インクエンドを検出する際、インクエンド検出板が直接インクエンド検出器を押圧するため、検出精度を大幅に向上できる。更に部品点数が削減でき、コストを低減できるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のインクカートリッジの実施例を示した平面図。

第2図は本発明のインクカートリッジの実施例の断面図。

第3図は、従来例の断面図。

1・・・インク袋

5・・・検出板

6・・・廃インク袋

10・・・カートリッジケース

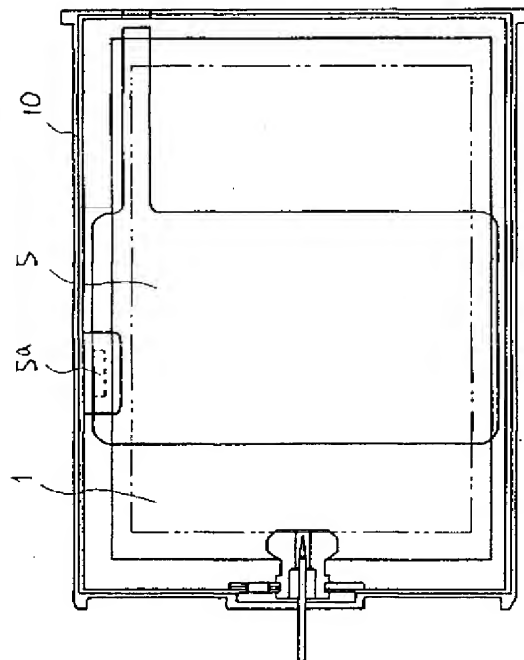
11・・・上蓋

30・・・検出器

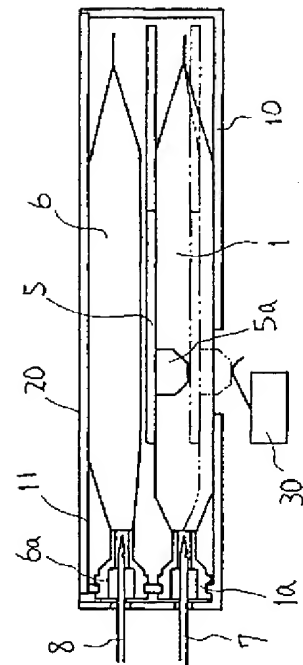
以上

出願人 セイコーエプソン株式会社  
代理人弁理士 鈴木喜三郎(他1名)

- 1 インク袋  
5 検出板  
6 廃インク回収袋  
10 カートリッジケース  
30 検出器

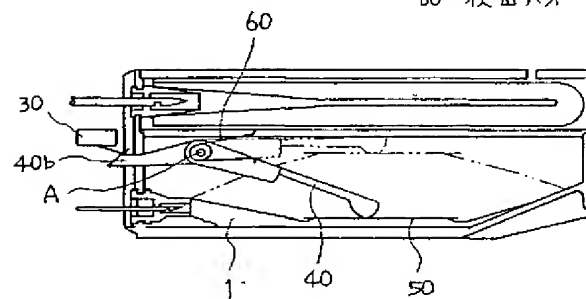


第1図



第2図

- 1 インク袋  
40 検出レバー  
50 検出板  
60 検出バネ



第3図